

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1942

THÈSE

No

342

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jacques MARSAC

Né le 9 décembre 1914, à Fontenay-le-Comte (Vendée)

Présentée et soutenue publiquement le 9 DEC 1942 194

Contribution à l'étude

du

Traitement de la névrite optique
par la vitamine B₁

Président : M. DUVOIR, Professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1942

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1942

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jacques MARSAC

Né le 9 décembre 1914, à Fonténay-le-Comte (Vendée)

Présentée et soutenue publiquement le 194

Contribution à l'étude

du

Traitement de la névrite optique
par la vitamine B₁

Président : M. DUVOIR, Professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1942

LE DOYEN... BAUDOUIN

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	GASTINEL.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	N...
Pathologie chirurgicale	QUÉNU.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	DUVOIR.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N...
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	ABRAMI.
Clinique médicale	FIESSINGER.
	HARVIER.
	PASTEUR-VALLERY.
	RADOT.
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA.
Clinique des maladies des enfants	Robert DEBRÉ.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	LAIGNEL-LAVASTINE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CADENAT.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	MONDOR.
Clinique urologique	VELTER.
	CHEVASSU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	PORTES.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	MOCQUOT.
Clinique thérapeutique médicale	LEVEUF.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LOEPER.
Clinique thérapeutique chirurgicale	LEMAITRE.
Clinique propédeutique	BROCQ.
Clinique de la tuberculose	M. VILLARET.
Clinique chirurgicale orthopédique	TROISIER.
Clinique de cardiologie	MATHIEU.
Clinique de neuro-chirurgie	DONZELOT.
Assistance médico-sociale	Clovis VINCENT.
	N...
	DOGNON.
	GIROUD.
	HAZARD.
Professeurs sans chaire	JAYLE.
	JOANNON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY..... Pathologie médicale.
 BERNARD Etienne. Pathologie médicale.
 BESANÇON (Justin). Hydrologie.
 BONNET Bactériologie.
 BOULIN..... Pathologie médicale.
 BROUET..... Pathologie médicale.
 BULLIARD.... Histologie.
 CACHERA..... Pathologie médicale.
 CORDIER..... Anatomie.
 COSTE..... Pathologie médicale.
 COUVELAIRE (Roger). Urologie.
 DELARUE Anatomie pathologique.
 DELAY Pathologie médicale.
 DEGREZ (H.)... Physique.
 DESOILLE..... Médecine légale.
 DIGONNET Obstétrique.
 DOGNON Physique.
 FEVRE Pathologie chirurgicale.
 FUNCK-BRENTANO. Pathologie chirurgi-
 cale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GARCIN..... Pathologie médicale.
 M^{lle} GAUTHIER-VILLARS. Anatomie pa-
 thologique.

MM.

DE GENNES... Pathologie médicale.
 HAGUENAU... Pathologie médicale.
 LACOMME..... Obstétrique.
 LANTUÉJOUL. Obstétrique.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG..... Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LENÈGRE Pathologie médicale.
 M^{lle} J. LÉVY ... Pharmacologie.
 MARCHAL Pathologie médicale.
 MÉNÉGAUX... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET... Pathologie médicale.
 MOUQUIN..... Pathologie médicale.
 PATEL Pathologie chirurgicale.
 PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirurgical
 RENARD..... Ophtalmologie.
 RICHET..... Physiologie.
 SÈNÈQUE..... Pathologie chirurgicale.
 SICARD Pathologie chirurgicale.
 SOULIE Pathologie médicale.
 SUREAU..... Obstétrique.
 TURPIN..... Pathologie médicale.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE..... Pathologie chirurgicale.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.
 GUÉNIOT..... Obstétrique.
 HEITZ-BOYER... Pathologie chirurgicale.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.

MM.

LE LORIER..... Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 PIÉDELIEVRE.. Médecine légale.
 VAUDESCAL..... Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE...	Clinique médicale.	BASSET	Clinique chirurgicale.
BRULÉ		GATELLIER...	
CHABROL.....		de GAUDART	
CHEVALLIER...		d'ALLAINES	
LAROCHE Guy...		MOULONGUET	
LIAN		MOURE	
MOREAU.....			
SÉZARY			

MM.	
ÉCALLE.....	Clinique obstétricales.
VIGNES.....	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
DECHAUME	Stomatologie.
N.	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*Témoignage de ma reconnaissance et de
ma profonde affection.*

A MON FRÈRE HENRY

A MA SOEUR FRANÇOISE

A MON FRÈRE BERNARD
ET A MA SOEUR MADELEINE

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MONSIEUR LE DOCTEUR TROCMÉ

*Qui nous a inspiré le sujet de notre thèse
et nous a toujours témoigné son amicale
bienveillance.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR BARRAUD

Président du Conseil de l'Ordre des Médecins
de la Charente-Maritime

A MESSIEURS LES DOCTEURS

DROUIN, PETRIGNANI, DUCUING,
ARMAND BÉRAUD, LEFLAIVE, TORLAIS, PAPIN,
SARRABEZOLLES, PLISSONNEAU ET BABIAUD

Médecins et Chirurgiens de l'Hôpital Saint-Louis

A MES CAMARADES D'INTERNAT

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DUVOIR

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Contribution à l'étude du Traitement de la névrite optique par la vitamine B₁

INTRODUCTION

Au cours de notre internat à l'Hôpital de La Rochelle, nous avons eu l'occasion de soigner un malade atteint de troubles de la vision, touchant à la cécité complète.

L'examen oculaire montra qu'il s'agissait d'une névrite optique avec le pronostic habituel de cette affection. C'est alors que, sachant que la vitamine B₁ avait été utilisée comme moyen curatif de névrites de nature variée nous nous adressâmes à la même thérapeutique dans le cas qui nous intéressait. Par la suite, il nous fut permis d'enregistrer un heureux résultat et le malade présenta une amélioration certaine de la vision (tout au moins pour un œil : il put, en quittant l'hôpital, reprendre ses occupations et nous avons tout lieu de croire que c'est sous l'influence heureuse des injections de vitamine B₁ qu'il reçut.

Nous avons pu en outre, nous procurer l'observation

d'une malade qui présentait également une névrite optique pour laquelle la thérapeutique par la vitamine B₁ avait été choisie. Quelques semaines après, une amélioration extrêmement nette de la vision avait été constatée et la malade avait, on peut le dire, recouvré la vue.

Nous avons eu l'idée de signaler ces observations et d'en faire l'objet de notre thèse ; d'autant qu'après des recherches assez nombreuses, au milieu de la littérature médicale, nous n'avons trouvé que peu d'auteurs à avoir communiqué leurs observations à ce sujet et que, du moins d'après nos recherches, il n'y en eut jusqu'à présent, aucune publiée en France. Toutes celles que nous avons pu trouver sont d'auteurs étrangers.

Nous avons donc jugé intéressant de faire connaître nos observations, aussi complètes que possible après avoir repris une étude historique générale du traitement des polynévrites et névrites par la vitamine B₁, et de chercher à voir ce que ce même traitement pouvait laisser espérer dans la névrite optique.

CHAPITRE I

Généralités sur la vitamine B₁.

« Les plantes, surtout les plantes inférieures, les champignons, peuvent produire synthétiquement la vitamine B₁. Chez les plantes plus élevées dans l'échelle, cette vitamine se trouve dans les couches les plus extérieures des fruits, et particulièrement abondante dans les graines de céréales et dans les fruits des légumineuses. On la retrouve aussi dans certains organes animaux. Tout organisme a besoin de cette substance pour entretenir la vie. L'homme, par exemple, a besoin quotidiennement de un milligramme. Le besoin devient plus grand dans certaines circonstances : activité corporelle plus grande, maladies fébriles, grossesse, etc... Si ce besoin minimum n'est pas couvert, on arrive à l'hypovitaminose ou à l'avitaminose. La forme la plus prononcée de l'avitaminose est le béri-béri, qui ne s'observe pas dans nos pays. En revanche, l'hypovitaminose est relativement fréquente et se traduit par la perte d'appétit, la faiblesse, la tendance aux œdèmes, la baisse de la pression sanguine, des troubles nutritifs, des douleurs et des paresthésies dans les bras et dans les jambes. Dans

les cas prolongés, le manque de vitamines donne lieu à des polynévrites » (VON KRIEDEL-NURNBERG, *Med. Well*, 1939, n° 4).

Disons quelques mots des propriétés de cette vitamine B₁.

Rappelons que c'est FUNK qui l'isola en 1914-1915 à partir du son et des polissures du riz aussi bien que de la levure de bière et c'est lui qui, à cette occasion, créa le premier le nom de vitamine. D'autres l'étudièrent par la suite : SEIDELT en 1915, JANSEN et DONATH en 1926 l'obtiennent à l'état cristallisé et pur. VAN VEEN en 1930 contribue à la même étude et WINDAUS précise la formule et obtient en 1931 le chlorhydrate de vitamine antinévrétique B₁.

WILLIAMS enfin, le premier, obtint par synthèse la vitamine B₁ active, cristallisée qui devint l'aneurine ou la thiamine.

Rappelons qu'elle est soluble dans l'eau et dans l'alcool à 70°, qu'elle est peu stable à la chaleur qui la détruit à partir de 50°, que les milieux alcalins la détruisent aussi et qu'enfin, elle est facilement absorbable.

Les deux produits les plus riches en vitamine B₁ sont la levure, de bière et le germe ou les couches périphériques du blé et autres céréales. Elle se retrouve encore dans les légumineuses (pois, haricots secs, lentilles), le pain complet, les noisettes, les amandes, les noix, le jaune d'œuf, le foie de veau et les huîtres. Il en existe aussi, mais en moins grande quantité, dans la pomme de terre, le chou, les carottes, les

épinards, les citrons, les oranges, le lait et la viande.

Les besoins journaliers de cette vitamine sont de 1 mgr. chez l'adulte, de 1 mgr. 5 chez l'enfant, de 1 mgr. 5 à 2 mgr. chez la femme enceinte.

Nous avons vu que dans certains cas ces besoins augmentent, nous avons parlé de l'activité corporelle plus grande, de la grossesse et des maladies fébriles, Il faudrait y ajouter la croissance, l'allaitement, certains troubles endocriniens.

La vitamine B₁ est par excellence la vitamine anti-névritique. Elle exerce une action trophique sur l'ensemble du système nerveux ; les lésions du cortex cérébral et des nerfs périphériques ressemblent à celles de la psychose polynévritique d'origine alcoolique. La vitamine B₁ peut être considérée comme un facteur de protection et d'équilibre du système nerveux sensitivo-moteur et neuro-végétatif.

Ivan BERTRAND, LIBER et Lucie RANDOIN en 1934 ont montré que les lésions étaient presque toutes périphériques et que leur dissémination était très capricieuse.

Il semble que la vitamine B₁ possède une action antitoxique vis à-vis des produits nocifs de combustion incomplète résultant de l'absence de vitamine B₂. Elle est en même temps un stimulant des fonctions digestives (gastrique et hépatique en particulier).

Mme L. RANDOIN et H. SIMONNET ont prouvé que plus la ration apporte de glucides digestibles, plus elle doit renfermer de vitamines B pour que ces glucides puissent être utilisés normalement. L'animal

carencé en vitamine B₁ présente des crises de polynévrite d'autant plus précoces et plus graves que la teneur en glucides de l'alimentation est plus grande.

« Le facteur B. proprement dit prévient tous les troubles en permettant aux hydrates de carbone d'être utilisés. C'est un facteur d'utilisation d'une des substances énergétiques. Il serait seulement préventif et, lorsqu'il est absent, il se produirait une série de troubles, parmi lesquels, une accumulation d'une substance toxique qui déclencherait à un moment donné, brusquement, des accidents nerveux ».

« Pour lutter, juste à ce moment, contre les effets de ce déclenchement, ce n'est pas le facteur B proprement dit qu'il convient de donner ; il est trop tard ; il faut une intervention tout à fait différente ; il faut le facteur antinévritique, essentiellement curatif, qui agit rapidement, en vidant, en quelque sorte d'un seul coup, l'organisme des produits toxiques accumulés en lui, car ensuite, pendant un certain temps, il ne se produit plus d'accident nerveux ».

Deux mots, avant de clore ce chapitre, sur la posologie habituelle de la vitamine B₁. Dans les polynévrites, on utilise des doses journalières de un à deux centigrammes. On recourt en général aux injections sous-cutanées, mais on utilise parfois la voie orale et la voie intra-veineuse.

CHAPITRE II

Historique.

LE BÉRI-BÉRI

Le Béri-béri est la forme la plus anciennement connue et, sans aucun doute, la plus pure de l'avitaminose B. On l'observe surtout en Asie Orientale aux Antilles et au Brésil où on l'appelle maladie des sucreries. Ce qui le concerne est universellement répandu. Rappelons, toutefois, qu'il se présente sous trois formes principales :

la forme paralytique ou atrophique sèche se caractérisant par des troubles moteurs et sensitifs,

la forme œdémateuse qui, elle aussi, s'accompagne de troubles moteurs et sensitifs,

la forme fruste.

TAKAKI est le premier à avoir recherché la cause de cette affection. C'était en 1883. Il fit disparaître le béri-béri de la marine japonaise en ajoutant de la viande au régime des soldats qui, auparavant, se nourrissaient exclusivement de riz décortiqué.

A son tour EIJKMAN, un médecin hollandais, cons-

tata à Java que des poules consommant uniquement du riz décortiqué et poli présentaient des accidents paralytiques et nerveux rappelant beaucoup ceux des béribériques. En leur donnant du son de riz, il remarqua que ces animaux guérissaient rapidement. En définitive, EIJKMAN en arriva à affirmer que la décortication et le polissage privaient le riz d'une substance possédant une action préventive et curative vis-à-vis du béri-béri ou de la polynévrite aviaire. Ces recherches furent d'ailleurs confirmées par d'autres expérimentateurs tels que GRIJNS, HULSHOFF, BRADDON, HERZOG, FRASER, CHAMBERLAIN, BREANDAT, WEILL et MOURIQUAND. Certains ont réalisé, chez le pigeon et chez d'autres animaux des syndromes polynévritiques même en les nourrissant avec divers aliments portés à haute température.

STRONG et COWELL ont réalisé des expériences du même genre sur des prisonniers.

Il était donc évident que les couches superficielles du riz, prévenant et guérissant des syndromes cliniques et expérimentaux, contenaient une substance indispensable dont l'absence provoquait des troubles pathologiques capables d'entraîner la mort.

Nous avons déjà vu comment on arriva à isoler ce corps. Il convient d'ajouter les noms d'OSBORNE, MENDEL, MAC COLLUM, DAVIS et KENNEDY, qui, aux alentours de 1914, découvrent parmi les facteurs accessoires de la croissance et de l'équilibre un facteur hydro-soluble qu'ils dénomment facteur B et identifient avec la vitamine anti-béri-bérique de FUNK-

SHERMAN et SMITH l'appellent vitamine F et SALMON vitamine B. P.

Certes, il ne faut pas voir dans le riz poli la seule cause du béri-béri et dire avec L. RANDOIN et H. SIMONNET : « Le béri-béri humain est presque toujours une maladie complexe. La carence alimentaire n'est que très rarement seule à agir ; elle est, en général, associée à d'autres causes non négligeables, parmi lesquelles les infections microbiennes ».

La somme de toutes ces études a permis d'établir le traitement du béri-béri, traitement devenu classique et qui consiste en un régime alimentaire riche en vitamines et en injections sous-cutanées d'extrait soluble (Ed. LESNE).

Il nous a paru bon de faire ce court historique du béri-béri, d'autant que dans les formes aiguës de cette infection peut exister une névrite rétrobulbaire du nerf optique. Nous en reparlerons plus loin.

Autres polynévrites et névrites dans lesquelles on a soupçonné l'AVITAMINOSE B₁.

La première des polynévrites qui nous retiendra dans le cadre de cette étude est la *polynévrite alcoolique*.

« La question de la pathogénie de la polynévrite alcoolique est posée depuis longtemps et, il y a beaux jours que, tant au point de vue clinique qu'au point

de vue expérimental, on sait que l'alcool ne suffit pas pour causer une polynévrite et qu'il faut « autre chose » (PAGNIEZ).

Cette autre chose a été longtemps inconnue puisque, c'est en 1928 seulement que SHATTUK a supposé que cette polynévrite pouvait dépendre d'une carence vitaminique.

Puis, ce sont en 1935 les observations de STRAUSS, BLANKENHORN et SPIES qui montrent que des malades atteints de polynévrite alcoolique sont nettement améliorés par un régime riche en vitamines et par l'administration orale et parentérale de préparations de vitamine B. STRAUSS avait observé dix polynévritiques et les avait autorisés à absorber un demi-litre à un litre de whisky par jour. Il leur faisait en même temps subir un traitement vitaminique intensif. Malgré la ration assez élevée d'alcool, les malades voyaient leur polynévrite disparaître.

Récemment MM. JOLLIFFE et C. COLBERT ont fait des études très intéressantes qui ont ajouté une lumière nouvelle dans cet ordre de recherches. Leurs expériences portèrent sur vingt-huit malades répartis en trois groupes.

Ceux du premier groupe recevaient un régime déterminé auquel on ajoutait une certaine quantité d'une préparation riche en vitamine B, mais autoclavée pour détruire cette vitamine.

Les malades du deuxième groupe étaient soumis au même régime que les précédents et recevaient la même quantité de vitamine B non autoclavée.

Quant à ceux du troisième groupe, on leur donnait un régime plus riche et aussi une dose plus élevée de vitamine B.

Il en résulta que les malades du premier groupe ne présentèrent aucune amélioration des phénomènes polynévritiques, que de légères améliorations étaient notées chez ceux du second groupe, mais, par contre, des résultats aussi remarquables que rapides étaient constatés chez les malades du dernier groupe.

Que pourrait-on ajouter à des faits aussi concluants qui ont démontré le rôle de la déficience en vitamine B dans la polynévrite alcoolique ?

De leur côté, MM. SCICLOUNOFF et BROCCARD, de Genève, ont publié en octobre 1939 des observations fort dignes d'intérêt qui montrent quels résultats encourageants peuvent être attendus du traitement de la polynévrite alcoolique par l'administration de vitamine B.

Notons aussi les observations de MM. LÉVY-VALENSI, Justin BEZANÇON, KLOTZ et VILLARET. Ces trois derniers auteurs ont basé sur quelques échecs thérapeutiques leur opinion que la polynévrite éthylique évoluerait sur un terrain préalablement préparé par une lente intoxication provoquant des lésions de gastrite et d'hépatite sous l'influence desquelles se constituerait cet état d'avitaminose. Nous n'avons pas à discuter ces diverses données pathogéniques, mais nous pouvons trouver là, la cause de certains échecs du traitement vitaminique. Ceci montre simplement comme

il faut être prudent dans l'attribution du rôle de la vitamine B dans les polynévrites.

Il semble, d'autre part, établi que les troubles nerveux sont en rapport très étroit avec le métabolisme des hydrates de carbone qui lui-même serait sous l'influence de la vitamine B.

Bref, on discute encore et on discutera longtemps, sans doute de la pathogénie de la polynévrite alcoolique, mais nous tirons d'ores et déjà une conclusion pratique des données acquises et de l'expérience : c'est que dans tous les cas cet état méritera l'essai d'un traitement vitaminique qu'on sera généralement heureux d'avoir institué.

Une autre polynévrite moins souvent observée, celle-là, semble liée à des troubles métaboliques dus en partie à l'avitaminose B₁, c'est la *polynévrite de la grossesse*. Celle-ci a été particulièrement étudiée par STRAUSS et MAC DONALD. Les besoins nutritifs de la mère sont devenus plus grands, les échanges également ne sont plus les mêmes que dans un organisme à l'état normal et c'est alors que l'on peut déceler l'avitaminose dans la polynévrite gravidique. Nous avons déjà vu qu'il fallait au cours de la grossesse une quantité sensiblement plus grande de vitamine B (1 1/2 à 2 milligr. au lieu de 1 milligr. par jour). Comme l'a montré STALHER, de Francfort, la polynévrite de la grossesse est justiciable du traitement par la vitamine B₁. Cet auteur affirme avoir obtenu des résultats excellents et rapides.

Depuis qu'est connue la relation qui existe entre la

visamine B et le métabolisme des sucres, on a pensé que la *polynévrite des diabétiques* était liée à un déséquilibre en vitamine B₁. Ce sont les observations de RATHERY, KLOTZ, VILLARET et Justin BEZANÇON qui ont montré le bien fondé d'une telle hypothèse. SCICLOUNOFF et BROCCARD ont également employé avec succès la vitamine B₁ dans cette affection. On applique évidemment en même temps, la thérapeutique antidiabétique habituelle.

D'après les mêmes auteurs, on explique par un même processus les *polynévrites des urémiques* et il a semblé bon d'ajouter la vitamine B₁ à la médication.

Après avoir passé en revue ces polynévrites, d'étiologie variée certes, mais dont toutes semblent relever plus ou moins de l'avitaminose B, nous allons voir que nombreux sont d'autres cas de névrite et de polynévrites auxquelles on a eu l'idée d'étendre la thérapeutique des polynévrites par avitaminose.

D'abord, dans la polynévrite diphtérique, SCICLOUNOFF et BROCCARD ont utilisé la vitamine B₁, avec guérison en quatre jours. Par contre, PETERS et CUNNINGHAM enregistrent des échecs, mais utilisent des doses peut-être trop faibles.

On s'est adressé à la même médication dans d'autres polynévrites infectieuses secondaires, entre autres celles qui peuvent suivre la pneumonie ou la fièvre typhoïde.

De même, dans certaines polynévrites médicamenteuses, entre autres celle de l'arsenic que R. W. VILTER,

C. D. ARING et Td. SPIES ont traitées en 1939 par la vitamine B₁.

Deux Italiens, BRIGNOLO et DIVERSI l'utilisèrent aussi dans un cas de polynévrite consécutive à une intoxication par le sulfure de carbone.

Nous pourrions rappeler aussi que SPIES et ARING, en 1938, publièrent un mémoire sur l'utilisation de la vitamine B₁, dans la névrite périphérique de la pel-lagre.

On a encore étendu le champ de cette thérapeutique à presque toutes les névrites et névralgies, d'origines les plus variées, avec des succès notables et très sûrs parfois.

Parmi ces affections figurent des cas de névrite crurale (HESS). Le même auteur améliorait de la même manière les crises de migraine.

VON KRIEGEL-NURNBERG a traité soixante-dix malades par la vitamine B₁ et obtient des résultats surtout dans la sciatique. Il utilisa la voie intramusculaire et l'effet fut favorable même sur des cas anciens. MM. COSTE et METZGER signalent 6 guérisons et 2 échecs sur 10 cas de la même affection.

VON KRIEGEL-NURNBERG également améliore par la même méthode des névrites plexulaires du bras ou de la jambe, même au bout de quatre à six injections, les névrites dorsales ou lombaires après une douzaine d'injections. Il en fut de même pour les névralgies occipitales, intercostales au bout de neuf injections.

M. HEIMAN a remarqué que les algies zonateuses étaient heureusement influencées par le même trai-

tement. Cet auteur utilise 2 centigrammes de vitamine B₁ cristallisée chaque jour en injection intraveineuse, en répétant les injections pendant dix à vingt jours. SLIOSBERG obtint de bons résultats dans les algies des amputés, GOUGÉROT et BURNIER sur celles des tabétiques, contre lesquelles on est bien souvent démuné.

D'après ces résultats, on a pensé que les polynévrites et névrites en question étaient dues à une carence en vitamine B₁ et l'argument qui plaide en faveur d'une avitaminose est justement l'efficacité de la vitamine B₁ dans ces affections, mais nous pouvons voir qu'une explication différente a été donnée de cette étiologie :

« Le fait que la vitamine B₁ agit sur les troubles nerveux les plus divers, implique-t-il que ces troubles relèvent sûrement de sa carence ? Ce fut jusqu'ici l'opinion à peu près générale. Mais pour P. CHAUCHARD (Académie de Médecine, 25 mars 1934), la vitamine B₁ aurait non pas une action carentielle, mais une véritable action pharmacodynamique rendant (en dehors de toute carence puisqu'il l'observe chez des sujets à ration équilibrée), le dynamisme altéré par l'intoxication ou l'infection du système nerveux, comme peut le faire, par exemple, la strychnine ». (G. MOURQUAND.)

Après ces quelques pages qui ne prétendent qu'à être un modeste historique, nous nous efforcerons de voir si l'on peut envisager les mêmes possibilités thérapeutiques dans la névrite optique.

CHAPITRE III

Observations.

Première observation.

Le malade que nous avons eu l'occasion de voir, entre dans le Service du Dr TROCMÉ, à l'Hôpital Saint-Louis, le 2 juin 1939.

C'est M. R..., un mécanicien, âgé de 35 ans. Il vient à l'hôpital guidé par des mains secourables et en dehors de troubles généraux, consistant en douleurs lombaires et douleurs des membres inférieurs, il accuse des troubles de la vision.

Parmi ses antécédents, il faut signaler que deux mois auparavant il avait été atteint d'une grippe de forme assez grave, avec fièvre, frissons, sueurs, sans symptômes d'ordre pulmonaire, ni céphalée. Cet état dura une quinzaine de jours. C'est à la suite de cette grippe que M. R... sent « sa vue baisser » progressivement.

Du point de vue toxique, il convient de remarquer qu'il fume une trentaine de cigarettes par jour et qu'il avoue avoir récemment abusé de l'alcool, buvant plusieurs Pernods par jour.

Enfin, M. R..., a fait un séjour aux Colonies.

Dès son arrivée à l'hôpital, on pratique un examen des urines qui ne décèle ni sucre, ni albumine.

Le 6 juin 1939, il est examiné par le Dr BABIAUD, ophtalmologiste :

1° tous les réflexes iriens sont diminués, paresseux ;

2° la vision est notablement diminuée.

L'acuité visuelle est de 3/10 pour l'œil droit et de 1/10 pour l'œil gauche. On souligne que cet état n'est pas améliorable par des verres ;

3° les champs visuels sont rétrécis ;

4° il existe un scotome central discret ;

5° le malade présente une cécité subtotale pour les couleurs.

Tels sont les résultats de l'examen d'après lesquels on conclut à une amblyopie toxique probable.

Le 9 juin, on fait exécuter une analyse de sang. La réaction de Bordet-Wassermann (méthode du type Hecht, méthode du type Wassermann, méthode de flocculation) est négative. On dose 0 gr. 192 d'urée par litre de sérum.

On prescrit des injections quotidiennes de Béviline (un centigramme par voie sous-cutanée).

Le 13 juin, un examen du liquide céphalo-rachidien est pratiqué. En voici les résultats :

1° examen cytologique : un élément par millimètre cube, lymphocytose absolue ;

2° examen chimique :

albumine : 0 gr. 35 par litre.

glucose : 0 gr. 60 par litre.

3° réaction de Bordet-Wassermann : négative ;

4° réaction du benjoin colloïdal :

000002220000000 T

Le 19 juin, on fait un nouvel examen des yeux. L'acuité visuelle est de 4/10 à droite et de 1/10 à gauche.

Les injections de Bévitrine sont continuées à la même dose.

Le 3 juillet, on remarque une amélioration appréciable de la vision. L'acuité est devenue 7/10 pour l'œil droit, mais demeure cependant 2/10 à gauche.

Rien n'est changé au traitement et le 18 juillet, l'acuité visuelle est de 9/10 à droite et de 2/10 à gauche. On note en outre de la dyschromatopsie pour le vert et le rouge.

Le même traitement est maintenu jusqu'au 31 juillet.

Le 4 septembre, l'acuité visuelle est devenue 10/10 pour l'œil droit, rien de changé pour l'œil gauche. Pour cet œil, il existe une amblyopie ancienne et de l'astigmatisme. La dyschromatopsie persiste.

En plus du traitement vitaminique, une série d'injections quotidiennes d'Iodaseptine avait été prescrite du 11 juin au 7 juillet ainsi que des injections de strychnine à doses croissantes du 21 juin au 7 juillet.

Deuxième observation.

Cette observation est due à l'obligeance du Dr TROCMÉ qui vit Mme S..., âgée de 51 ans, dans son cabinet. Elle venait consulter pour des troubles oculaires, ne pouvant se diriger seule.

Au début de janvier 1939, elle avait été atteinte de « grippe » avec fièvre assez élevée (jusqu'à 39°5) qui a duré cinq ou six jours, avec coryza et légère angine.

Au début de février, il y a une baisse brusque de la vision

de l'œil gauche, puis, trois ou quatre jours après, de l'œil droit.

En même temps, il existe de la céphalée généralisée, mais plus particulièrement rétro-orbitaire toutefois.

Il existe en outre, des vomissements pendant trois ou quatre jours et par moments du tremblement généralisé des membres.

Parmi les antécédents, est à signaler une hystérectomie pour salpyngite, vingt ans auparavant. La malade avait eu cinq enfants.

A l'examen, le pouls est régulier et de fréquence normale (80 pulsations par minute).

La tension artérielle est 16-8.

On remarque un tremblement très marqué des membres avec son maximum d'intensité aux extrémités.

Le signe de Babinski est en flexion.

Il y a une légère exagération des réflexes tendineux des membres.

Le 18 février, le Dr SARRABEZOLLES fait un examen oculaire qui indique :

une amblyopie progressive des deux yeux, l'acuité visuelle est inférieure à 1/10 pour chaque œil.

Il conclut à une « névrite optique aiguë bilatérale à évolution rapide ». Quant à l'étiologie : post-grippale peut-être ou infection d'origine sinusale ?

Le même jour, le Dr DUCUNG qui pratique un examen oto-rhino-laryngologique ne trouve rien d'anormal aux sinus.

Une ponction lombaire, suivie d'examen du liquide céphalo-rachidien, fournit, le 2 mars, les données suivantes :

1° examen cytologique : 48,2 éléments par millimètre cube ; lymphocytose absolue ;

2° examen chimique :

albumine.....	0 gr. 56
glucose.....	0 gr. 62
chlorures.....	7 gr. 60

3° réactions de Bordet-Wassermann et de Kahn : négatives ;

4° réaction du Benjoin colloïdal, floculation complète dans le tube 8, incomplète dans le tube 7.

On prescrit une injection quotidienne intramusculaire d'Iodaseptine, une injection quotidienne d'un centigramme de Bévitine et enfin, la prise d'un gramme d'Uroformine par jour.

La malade est revue le 28 mars, après avoir suivi rigoureusement ce traitement. La vue est très améliorée et la céphalée disparue. Les réflexes tendineux sont encore un peu exagérés.

Un nouvel examen des yeux montre :

L'acuité visuelle est de 7/10 à droite et à gauche.

La vision centrale des couleurs est diminuée.

Les champs visuels sont à peu près normaux.

Le fond de l'œil droit est presque normal (les veines sont un peu grosses).

Le fond de l'œil gauche présente des veines plus grosses et tortueuses, un très léger œdème des bords papillaires et un disque plus pâle.

En résumé : papillite à peine marquée (surtout à droite) en voie de guérison complète.

On modifie alors le traitement et on prescrit une injection d'un centigramme de Bévitine, l'Iodaseptine *per os* (2 fois XXX gouttes) et on supprime l'Uroformine.

La malade continue ce traitement jusqu'au 11 mai. Elle

avait repris ses occupations sans difficulté, sa vue était normale, il n'y avait plus ni céphalée, ni tremblement.

L'examen neurologique est normal, les réflexes tendineux normaux, le signe Babinski en flexion.

Un dernier examen ophtalmologique permet de dire « la vision de Mme S... s'est améliorée de façon inespérée ».

En effet, l'acuité visuelle est de 9/10 à droite et à gauche.

La vision des couleurs centrale et périphérique est normale.

Les champs visuels sont normaux et les fonds d'yeux également.

La Béviténe est supprimée et le traitement ne comporte plus que XXX gouttes d'Iodaseptine.

La malade avait reçu un total de 84 injections de Béviténe représentant 84 centigrammes de vitamine B₁ cristallisée.

CHAPITRE IV

Recherches bibliographiques sur les cas de névrite optique traités par la vitaminothérapie.

Comme nous l'avons dit, parmi ceux qui ont cherché dans la vitamine B₁ un moyen thérapeutique de la névrite optique il n'y a, à notre connaissance du moins, que des auteurs étrangers.

Les premiers sont des Japonais, K. IMACHI, T. MARUO, F. SHINTANI, qui ont étudié notamment le rôle de la vitamine B dans la pathogénie de la névrite rétrobulbaire essentielle chronique au cours du béri-béri.

En décembre 1938, un Italien V. PATER-NOSTRO, s'est adressé à la vitamine B₁ dans des cas de névrite optique rétrobulbaire.

Puis, c'est un autre Italien C. CAVALACCI qui guérit trois cas de névrite optique rétrobulbaire par des injections quotidiennes de deux milligrammes de Bétabion suivies de la réapparition totale de la vision et de la disparition des scotomes centraux en 6 à 10 jours.

C'est CRUZ AUNON qui, dans un journal espagnol

soupçonne l'avitaminose B dans un cas de névrite rétrobulbaire.

En 1940, G. S. SUHA soigne un cas de névrite optique par l'administration de la vitamine B₁ par voie intramusculaire.

Qu'on nous permette enfin, de résumer une observation de DEUCHLER publiée à Berlin en 1937 :

Un malade vient en novembre 1935 à la consultation et présente : une immobilité pupillaire réflexe avec myosis et atrophie optique nette, vision à droite 5/8 et à gauche 5/8. On commence par la malaria-thérapie suivie d'une cure par le néosalvarsan. Le 19 août 1936, le malade revient à la consultation, le fond d'œil montre le même état qu'antérieurement, mais la vision est de 5/15 à droite et de 5/18 à gauche. Le malade reçoit de la pilocarpine, de la strychnine, puis 12 injections tri-hebdomadaires de Bétaxine. Des frictions mercurielles mal tolérées n'ont pas été poursuivies. Du 28 septembre au 30 octobre, on injecte 15 fois du bismuth et de la strychnine, on fait une pause de 21 jours ; puis à partir du 21 novembre on reprend les injections de Bétaxine (en tout 25) associées à de la strychnine.

Le 3 janvier 1937, on trouve que la vision est de 5/12 à droite et à gauche. Le malade, photographe, peut reprendre son travail, tandis qu'en août 1936 il ne pouvait s'y livrer malgré la correction optique.

C'est tout ce que nous avons trouvé, concernant la question qui nous intéresse, au cours de nos recherches dans la littérature médicale.

CHAPITRE V

Discussion.

Les deux cas de névrite optique que nous avons relatés s'ils semblent analogues, du moins en ce qui concerne l'évolution de la maladie et l'influence de la vitamine B₁, sont malgré tout assez différents.

Nous remarquons en effet, que dans le premier il n'existe aucune réaction méningée. L'examen du liquide céphalo-rachidien pratiqué n'a rien révélé d'anormal tant au point de vue cytologique que chimique. Tandis que dans le second cas, il existe des anomalies importantes dans le liquide céphalo-rachidien. On note en effet, une lymphocytose absolue et une augmentation du taux du glucose. Ces anomalies nous permettent de dire que l'agent d'infection, un virus neurotrope, avait touché non seulement les centres encéphaliques, mais encore les méninges. En effet, ces altérations existent plusieurs semaines après l'accident infectieux, deux mois après, puisque celui-ci a eu lieu en janvier et que l'examen en question a été pratiqué en mars.

Cependant, malgré que l'étiologie soit probable-

ment différente dans les deux cas, il semble qu'elle ait été infectieuse. En effet, dans un cas on voit que les accidents oculaires avaient été précédés deux mois auparavant, d'une grippe assez sévère et dans le second cas, une « grippe » également exista un mois avant la baisse de vision. On peut donc attribuer une cause infectieuse à ces deux cas de névrite optique, mais il a été impossible d'en préciser le germe. L'important est de remarquer qu'il ne semble pas avoir existé d'avitaminose chez ces malades et qu'elle ne saurait être en cause ici à un degré quelconque.

Il n'en reste pas moins que la thérapeutique par la vitamine B₁, a été efficace et que cette efficacité semble indiquer que cette vitamine peut être utilisée avec succès à titre de médication réparatrice des fibres nerveuses même quand l'atteinte nerveuse n'a pas été due au déficit de cette vitamine.

Il est très intéressant de noter que nous avons pu obtenir par cet agent thérapeutique des améliorations nettes et rapides dans une affection dont le pronostic fonctionnel est souvent sérieux et qui nécessite, de toutes manières une thérapeutique active qui nous a parue assez bien réalisée par la vitamine B₁.

Conclusions.

1° Nous avons observé des malades atteints de névrite optique et nous avons essayé de les traiter par injections parentérales de vitamine B₁. Nous avons pu constater une amélioration très nette, rapide, et presque inespérée de l'acuité visuelle. Nos malades, atteints de cécité à peu près complète, ont pu reprendre une vie normale.

2° A notre connaissance, seuls des auteurs étrangers ont relaté jusqu'à présent des cas de névrite optique traités avec succès par la vitamine B₁ et nous croyons que nos observations sont les premières qui aient été rapportées en France.

3° Dans les deux cas que nous relatons, l'étiologie semble avoir été infectieuse sans que puisse être mise en cause une avitaminose. Il semble donc que la vitamine B₁ ait pu agir, non pas en comblant un déficit vitaminique, mais comme agent thérapeutique.

4° De toute manière, elle nous a semblé jouer un rôle utile dans une affection dont le pronostic fonctionnel est en général très sombre. Il nous semble

que ce traitement de la névrite optique, qui présente l'avantage d'être toujours parfaitement toléré, mérite d'être mieux connu et d'être employé de façon habituelle.

Vu : le Président de la thèse,
DUVOIR.

Vu : le Doyen,
A. BAUDOUIN.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
Gilbert GIDEL.

BIBLIOGRAPHIE

Traitement des Polynévrites par la Vitamine B₁.

- Babillotte (J.)*. — Über die Behandlung der Schwangerschaft-spolyneuritis mit vitamin B₁ (Tung. Chi-Med. Monatschr., 14, 190-195, may 1939).
- Goodhart (R.)*, *Jolliffe (N.)*. — Effects of vitamin B₁. Therapy on polynevritis of alcohol addicts (J. A. M. A., 110, 414-419, 5 fév. 1938).
- Hildebrand (A.)*, *Otto (H.)*. — Polynévrite de la grossesse et ses relations avec la vitamine B. (Munchener medizinische wochenschrift, t. 85, n° 42, 21 oct. 28, p. 1619-1622. In : La Presse Médicale, 22 mars 1939, n° 23, p. 58).
- Jessen (H.)*. — Betaxin in polyneuritis of pregnancy and other of polyneuritis (Ugesk. f. laeger., 100, 411-415, 21 avril 1938).
- Polyneuritis und B₁. Vitamin (Betaxin) (Deutsch. Med. Wchnschr., 65, 219, 10 fév. 1939, 264, Béb. 17, 1939).
- Mac Gee (A. J.)*. — Vitamin B₁ in alcoholic polyneuritis, with report of 48 cases. (Illinois M. J., 75 ; 470-473, may 1939).
- Madden (A. B.)*. — Vitamin B₁ in peripheral neuritis (M. Bull. Vet. Admin., 16 ; 16-24, july 1939).
- Martimor (E.)*, *Neveu (P.)*. — Injections intra-rachidiennes de vitamines B₁ dans la psycho-polynévrite de

- Korsakoff (Ann. Med. psychol. (pt. I), 96, 242-247, février 1938).
- Mendoca Castro.* — Disvitaminose tratada con exito pela betaxina (Hospital, Rio-de-Janeiro, 14 ; 283-287, aug. 1938).
- Needles (W.).* — Vitamin studies in cases of diabetic neuritis (Arch. Neuro. et Psychiat., 41 ; 1222-1228, june 1939).
- Pagniez (P.).* — La vitamine B dans le traitement des polynévrites et spécialement de la polynévrite alcoolique (Presse Médic., 45, 417-419, 17 mars 1937).
- Richeri (V. H.), Litter (M.).* — Polineuritis « diabetica » su tratamiento por la vitamina B₁ (Semana Medic., 2, 200-205, 28 july, 1938).
- Rimbaud (L.), Roucomont (J.).* — Action de la vitamine B₁ dans une polynévrite alcoolique (Arch. Soc. des Sc. Méd. de Biol. de Montpellier, 19, 295-300, june 1939).
- Russel (W. R.).* — Parenteral administration of vitamin B, in treatment of polyneuritis and other conditions (Edinburgh M. J., 43, 315-323, may 1936).
- Schultze (K. W.).* — Schwangerschafts neuritis und B₁ Vitamin (Zentralbl. f. Gynäk, 62, 2533-2538, 12 nov. 1938).
- Schwochow.* — Traitement des névrites et polynévrites par la Bétaxin (préparation de vitamines B (Münch. mediz. wochens., an 84, n° 3, 15 janvier 1937, pp. 98-101).
- Scielounoff et Brouard.* — Vitamine B dans le traitement des polynévrites (Schweizerische Medizinische Wochenschrift, 10 oct. 1936, p. 985).
- Stahler (F.).* — Untersuchungen über den Vitamin B₁ Stoffwechsel gesunder und polyneuritis-kranker. Schwangerer und Wöchnerinnen (Tung. Chi-Med. monat chr., 14, 215-225, june 1939).

Strauss. — Emploi thérapeutique de vitamine B dans les polynévrites et dans les affections cardiovasculaires (The Journal of the American Medical Association, 26 mars 1938, p. 953).

Villaret (Maurice), Besançon Justin (L.), Klotz (H. Pierre). — Les possibilités et les limites du traitement vitaminique dans la polynévrite alcoolique (à propos d'un syndrome de Landry d'origine éthylique enrayé et guéri par les injections intra-rachidiennes de vitamine B) (Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris, séance du 17 nov. 1939, n° 27, 3 janv. 1940, p. 1327).

Vorhaus. — Evaluation de la vitamine B₁ (Chlorure de thiamine) dans le traitement des polynévrites, p. 837 (Amer. Journ. of Méd. Sciences, v. 198, n° 6, décembre 1939).

Desrochers (G.), Larue (G. H.). — Acquisitions récentes sur le traitement des polynévrites alcooliques (vitamine B₁) (Laval Médic., 2, 81-85, march 1937).

Forman (G. W.). — Polyneuritis of pregnancy; treatment with : vitamin B₁: case (J. Missouri M. A., 34, 197, 199, june 1937).

Brignolo (I.) et Diversi (R.). — Il trattamento delle polimenriti da intossicazione solfo carbonica con vitamina B₁ (Minerva Med., 2, 280-283, 15 sep. 1940).

Meiklejohn (A. P.). — Is thiamin antineurtic vitamin (New England J. Med., 223, 265, 273, 22 août 1940).

Villev (R. W.) Aring (C. D.) et Spies (T. D.). — Cases of arsenic peripheral neuritis treated with synthetic vitamin B 6 and alphetocopherol (J. A. M. A., 115, 209, 20 juillet 1939).

Klotz (Pierre). — La polynévrite alcoolique. Etude pathologique et thérapeutique. Contribution à l'étude expérimentale de l'accoutumance à l'alcool et des manifestations endocrines de l'alcoolisme chronique. Thèse Paris, 1937.

- Joliffe (N.) et Colbert.* — The Etiologie et Polyneuritis in the alcohol Addict. (The Journal of The Amer. Med. Assoc. 29 août 1936, 642).
- Scioulounoff (F.) et Broccard (R.).* — La vitamine B dans le traitement des polynévrites (Schweizerische medizinische Wochenschrift, 10 octobre 1936, 985).
- Lévy-Valensi, Justin-Besançon, Tilitscheef et Klotz.* — A propos d'un cas de polynévrite éthylique (La semaine des Hôpitaux de Paris, 1^{er} octobre 1936 : vitamine B, and Pyruvate metabolis. The Journal of the Amer. Med. Assoc., 5 décembre 1936, 1893).
- Villaret, (M.) Justin-Besançon et Klotz (P.).* — Le problème pathogénique de la polynévrite alcoolique (Soc. méd. des Hôpitaux, 3 juillet 1936, 1162).
- Starler (F.).* — Hypovitaminosen in der Schwangerschaft (München Med: Woch., 28 février 1937, 327).
- Babonneix (Louis).* — Vitamine antinévrétique (Gazette des Hôpitaux, 22 décembre 1934, 5, 102, p. 1828).
- Lesne (E.) et Robert Clément.* — Vitamine B antinévrétique de croissance et d'entretien (Monde médical, 1^{er}-15 juin 1936).
- Randoin (Mme Lucie.).* — La nature chimique des vitamines et leur rôle dans les organismes animaux (Monde médical, 1^{er} juin 1936).
- La vitamine B (Encyclopédie médico-chirurgicale).
- Mouriquand (G.).* — Le béri-béri (Encyclopédie médico-chirurgicale).
- Albeaux-Fernet (M.). et Milliau (M.).* — Conception actuelle des Avitaminoses (Gazette des Hôpitaux, 30 avril 1932).
- Duchesnay (Guy.).* — La vitamine B₁. Rappel de quelques notions physiologiques. Étude thérapeutique (Biologie médicale, février 1939).

Destribats. — Le traitement du béri-béri par les injections de vitamine B (Gazette médicale de Madagascar, n° 2, avril 1938).

Offret. — Les avitaminoses dans leurs rapports avec l'appareil visuel (Revue médicale française, n° 2, février 1938).

Traitement des névrites par la vitamine B.

Bechelli (L. M.) et Cunha (D. N.). — A. Vitamina B. no tratamentados nevrites leprosas (Revbrasil de Leprol (num. espec.), 7, 257-264, 1939).

Kriegel (K.). = Zur vitamin B₁ behandlung verschiedener neuritiden (Med. Welt., 13, 122-123, 28 janvier 1939).

Landesman (M.). — Thérâpy of neuralgia and nevritis with vitamin B₁ (Medycyna, p. 62-64, 21 janvier 1939).

Rossi (D.). — La terapia vitaminica nelle affezioni nevritiche e polinevritiche (Gior. d. Méd. Prat., 21, 107-117, mars 1939).

Ruschke. — Essais de traitements des névrites par la Bétaxine (Rev. des Progres Therap., n° 6, juin 1939, p. 150, édition allemande).

Schwiochow (P.). — Erfahrungen mit Bevitaxin (vitamine B₁) preparat in der begandlung von nuritiden und polyneuritiden aller art. (Meuchen Med. Wchnschr., 84, 98-101, 15 jauvier 1937).

Sliosberg (A.). — Quelques observations de névrite du moignon d'amputation traitée par la vitamine B₁ synthétique (J. de Méd. de Paris, 58, 906-009, 8 décembre 1938).

Spies (T. D.) Aring (C. D.). — Effect of vitamin B₁ on peripheral nevritis of pellagra (J. A. Am. A., 110, 1081-1084, 2 avril 1938).

- Stern (M. L.).* — Role of vitamin B₁ in neuritis (M. Rec., 148, 248-250, 5 octobre 1938).
- Stevenson (D.).* — Vitamin B₁ in treatment of neuritis (Practitioner, 140, 301-306, mars 1938).
- Tolgyes (I.).* — Practical observations on treatment of the neuritis and neuralgia with vitamin (Budapesti Orvosi Ujsac, 35, 917-918, 7 octobre 1937).
- Kriegel-Nurnberg (Von).* — Traitement des diverses névrites par la vitamine B₁ (Méd. Welt., 1939, Nr. 4, 122, analyse in : Revue du Rhumatisme, n° 3, 8^e année, mars 1941, p. 175).
- Wilpote (M.).* — La vitamine B₁ dans le traitement des névrites (La Clinique. juin 1939, A, p. 143).
- Bohn (J.).* — Erfahrungen mit betaxin bei nervenkrankheiten (Psychiatr. Neurol. Wochenschr, 38, 418-420, 22 août 1936).
- Hesse (E.).* — La névrite crurale et son traitement par la Vitamine B. (Munchener medizinische wochenschrift, n° 9, 28 fév. 1936, p. 336-357, In : La Presse Médicale, n° 71, 2 sept. 1936).
- Hofer von Lobenstein (M.).* — Vitamin B₁ avitaminose ihre beziehung su neuritischen Affektionen und deren behandlung mit Betaxin (Munchen. med. wochens., 83, 510-511, 27 mars 1936).
- Ruschke.* — Versuche mit betaxin als antineuritikum (Deutsch medizinische wochenschrift, 62, 181-182, 31 janv. 1936).

Névrite optique.

(Traitement par vitamine B₁).

- Cruz (J.), Aunon.* — Un caso de neuritis retrobulbar por avitaminosis B₁ (Med. Espan., 2, 411-418, août 1939).

Guha (G. S.). — Case of acute retrobulbar neuritis cured by intramuscular administration of vitamin B (Indian J. Aphtal., I, 103-104, juillet 1940).

Imachi (K.), Maruo (T.) et Shintani (F.). — Über einem beriberiahmlichen allgemeinen symptomkomplex bei vitamin A armen patienten wie xerophthalmie und idiopatische hemeralopie sowie über die bedeutung von B vitamin in der pathogenese der exigenartigen chronischen retrobulbaren neuritis di sog beriamblyopie (Jahreb. D. Kurashiki Zentralbl., 12, 72-73, 1937).

Imachi (K.) et Maruo (T.). — Expérimentelle untersuchungen über die einwirkung der vitamin A verarmung und de vitamin B verarmung auf, die durch verchie denem gifte hervorgerufene schädigungen an der vetzhaut und am shnerv sowie über die bedeutung von vitaminen inder pathogenese der eigenarten chronischen retrobulbaren neuritis d, i, sog beriberi amblyopie (Jahresb. d. Kurashiki Zentralbl., 13, 77-78, 1938).

Paternostro (V.). — La vitamina B₁ nel trattamento delle neuriti ottiche retrobulbari (Ann. di. Ottal e Clin. Occul., 66, 891-917, décembre 1938).

Carrol (F. O.). — Amblyopie « alcoolique », polynévrite. E Relation de 10 cas. (Arc. Ophtal., 16-6 déc. 1936, in Rev. Gen. d'Ophtalm, t. 3, n° 2, fév. 1939, p. 160).

Cavallaci (G.). — Le traitement de la névrite optique rétrobulbaire par la vitamine B₁ (Bol. Soc. Med. Cir. de Pisa, 1938, XVI in Schweiz Med. Wochenschr., n° 48, 26 févr. 1938, p. 1302).

Deuchler. — Betaxin bei optikusneuritis (La Bétaxine dans la névrite optique) (Ther. Ber., 1937, n° 6, in Med. Klin., 1937, Berlin, p. 1314).
